

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):



BLACK BORDERS

- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Partial English Translation of
Publication of Unexamined Utility Model Application
No. 55-63195

5

1. TITLE OF THE DEVICE

Stacked Hybrid Integrated Circuit

2. CLAIM OF UTILITY MODEL

10

A stacked hybrid integrated circuit,
characterized by comprising:

15 a pair of connecting substrates having a
plurality of hole columns formed by a plurality of
holes, a wiring pattern connecting the holes, and
terminals for external connection; and

20 a plurality of hybrid integrated circuit
boards each having at both side ends thereof
connecting leads inserted into the respective hole
columns of the connecting substrates, said hybrid
integrated circuit boards being stacked at
predetermined intervals between the connecting
substrates.

25 3. DETAILED DESCRIPTION OF THE DEVICE

(translation omitted)

4. BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

30 FIG. 1 is a perspective view of a
conventional hybrid integrated circuit board;

FIG. 2 is a perspective view of a
conventional connecting substrate;

FIG. 3 is a perspective view of a
conventional stacked hybrid integrated circuit;

35 FIG. 4 is a perspective view of one
embodiment of the present device;

FIG. 5 is a perspective view of a hybrid

integrated circuit board used in the present device;
and

FIG. 6 is a perspective view of a
connecting substrate used in the present device.

5

In FIGS. 4-6,
7 ... connecting lead,
8, 8A and 8B ... connecting substrate,
9 ... connecting lead insertion hole
10 ... hybrid integrated circuit board
11 ... wiring pattern, and
12 ... lead for external connection.

10

登録番号



(4,000円)

特許庁長官殿

考案の名称

実用新案登録願 (20)

53.10.24

昭和 年 月 日

積層混成集積回路

考案者

東京都港区芝五丁目33番1号

日本電気株式会社内

長岡亮一

同所 鈴木 肇 候

実用新案登録出願人

東京都港区芝五丁目33番1号

(423) 日本電気株式会社

代表者

田中忠雄

代理人

〒108 東京都港区芝五丁目33番1号

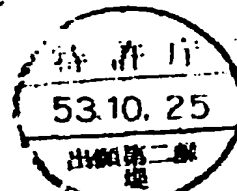
日本電気株式会社内

(6591) 弁理士 内原 晋

電話 東京 (03) 454-1111 (大代表)

添付書類の目録

✓ 明細書 1通
✓ 図面 1通
✓ 委任状 1通
願書副本 1通



53 146101

55-63195



明 細 書

1. 考案の名称

積層混成集積回路

2. 実用新案登録請求の範囲

複数の穴からなる複数の穴列とこれら穴間を接続する配線パターンとこの配線パターンと接続される外部接続用端子を有する1対の接続用基板と、両側面端部に前記接続用基板のそれぞれの穴列に挿入される接続用リードを有し前記1対の接続用基板間に互いに所定の空隙を保って積層される複数の混成集積回路基板とから構成されたことを特徴とする積層混成集積回路。

5

10

3. 考案の詳細な説明

本考案は混成集積回路基板の積層パッケージ構造に関する。

15

従来、高密度実装を目的とした積層混成集積回路は第1図に示すような基板4の一侧縁に端子パ

ターン6を設けた混成集積回路基板と、第2図に示すような前記混成集積回路基板の一側縁と対応する位置に接続用金具3を有し端部に外部回路接続用リード2を有し各接続用金具3間および金具3と外部回路接続用リード2との間に所定の配線パターンを形成した接続用基板1とから構成され、第3図に示すように接続用基板1の接続用金具3に各々の混成集積回路基板4A～4Cを組み込み、混成集積回路基板4A～4Cに設けた端子パターン6と接続用金具3をはんだ付けしている。

上述のような構成では、混成集積回路基板の端子パターン6と接続用基板1の接続用金具3とのはんだ付けの作業性が悪い。また、1枚の接続用基板1で複数の回路基板4a～4cを保持するためプリント板への実装が不安定であるという欠点がある。

本考案の目的は上述の欠点を除去した積層混成集積回路を提供することにある。

本考案の積層集積回路は、基板の両側面端部より基板と平行に引き出された接続用リードを設け

た混成集積回路基板と、この接続用リードと対応する位置にリード挿入孔をまた下端部に外部回路接続用リードを有し、各々のリード挿入孔間および挿入孔と外部回路接続用リード間に配線パターンを形成した接続用基板とから成り所定の空隙を保って積層した混成集積回路基板をその両側面より前記接続用基板にてはさみ込み、挿入孔に形成された配線パターンと前記接続用リードをはんだ付けにより接続したことを特徴とする。

5

次に図面を参照して本考案を詳細に説明する。

10

第4図は本考案の一実施例を示す斜視図で、第5図および第6図は本考案に用いられる回路基板および接続用基板を示す斜視図である。本考案の積層集積回路は、第5図に示す基板の両側面端部より基板と平行に引き出された接続用リード7を有する混成集積回路基板10と第6図に示すような前記混成集積回路基板10の接続用リード7と対応する位置にリード挿入孔9を有し、下端部に外部接続用リード12を有し各リード挿入孔9間および挿入孔9と外部接続用リードとの間に形成

15

20

された配線パターン11とを有する接続用基板8
とから構成される。

本考案の回路の組み立ては、第4図に示すよ
に積層する各混成集積回路基板10A~10Dを所
定の間隔を保って積み重ね、接続用リード7が引
き出された両側面より、接続用基板8A・8Bに
よって、はさみ込み、接続用リード6を接続用基
板8A・8Bに設けられたリード挿入孔9の所定
の位置に挿入後接続用リード7と接続用基板に形
成された配線パターン11をはんだ付することに
より行なわれる。

以上のように、本考案では、混成集積回路基板
と接続用基板のはんだ付けが両側面より行なえる
ので作業性がよく、また外部接続用リードがパ
ッケージの両側面にあるためプリント板実装上安定
である。

4. 図面の簡単な説明

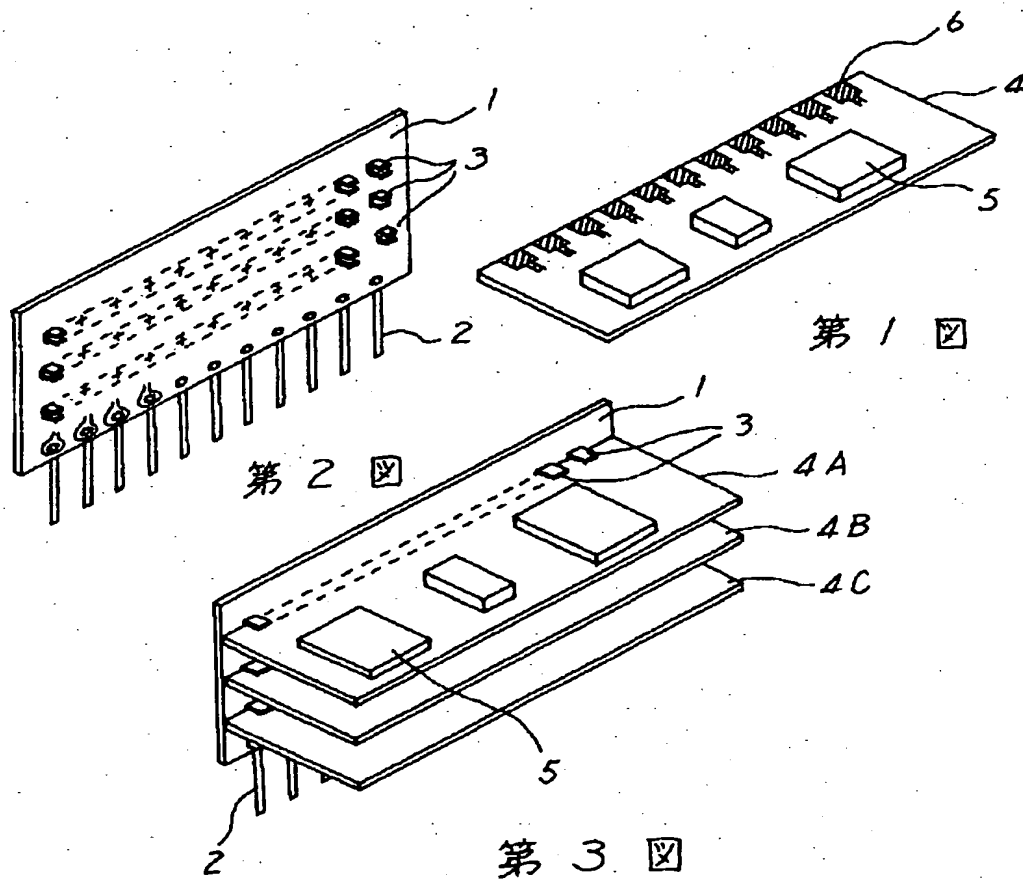
第1図は従来の混成集積回路基板の斜視図、第
2図は従来の接続用基板の斜視図、第3図は従来

の積層混成集積回路の斜視図、第4図は本考案の一実施例を示す斜視図、第5図は本考案に用いられる混成集積回路基板の斜視図および第6図は本考案に用いられる接続用再板の斜視図である。

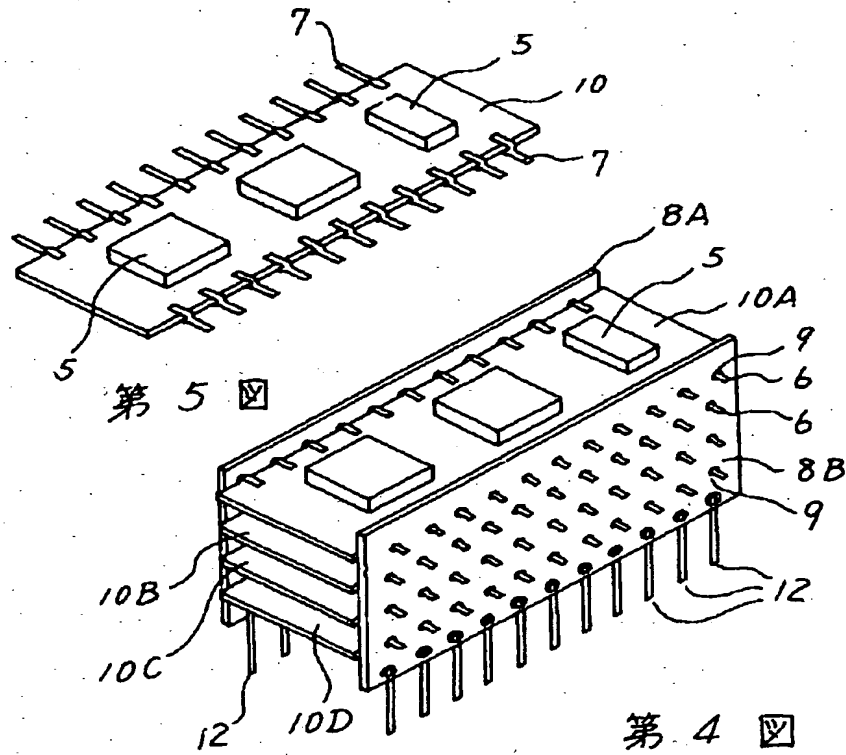
第4図～第6図において、7…接続用リード、
8および8A・8B…接続用基板、9…接続用リード挿入孔、10…混成集積回路基板、11…配線パターン、12…外部接続用リード。

5

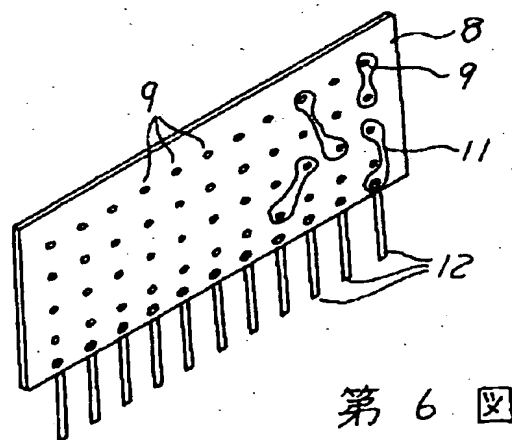
代理人 弁理士 内 原 貴



63195 $\frac{1}{2}$



第 4 图



第 6 图

63195 $\frac{2}{2}$

代理人 井理士 内 原 晋

